

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11040440 A**

(43) Date of publication of application: **12 . 02 . 99**

(51) Int. Cl.

**H01F 27/33**  
**H01F 27/24**  
**H01F 27/30**

(21) Application number: **09194426**

(22) Date of filing: **18 . 07 . 97**

(71) Applicant: **MITSUMI ELECTRIC CO LTD**

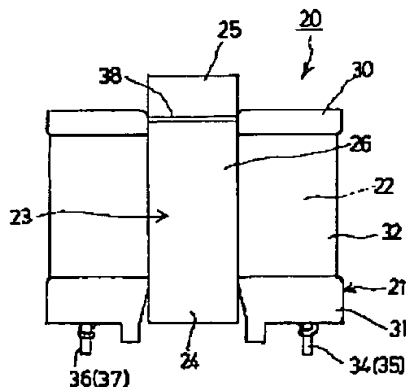
(72) Inventor: **INOUE KAZUHIRO**

(54) **TRANSFORMER**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent the vibration sound of the transformer by adhering core members with epoxy adhesives, adhering the core to a bobbin with a rubber adhesives to mount a coil wound rough the bobbin on the core.

**SOLUTION:** An epoxy adhesive 38 is applied on the top end of a rising part 26 of an E-type core 24 to adhere the top end of the part 26 to the bottom face of an I-type core 25, thereby fixing the core 24 to the core 25. The top face of a bobbin 21 is adhered to the bottom face of the core 25 of a core 23 with a rubber adhesive to fix the bobbin 21 to the core 23. The epoxy adhesive 38 and rubber adhesive have high elasticities enough to absorb vibrations and can absorb the vibration of the coil 22 while being energized, thus absorbing the vibration generated in the transformer 20.



COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-40440

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月12日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

H 0 1 F 27/33

H 0 1 F 27/33

27/24

27/30

27/30

27/24

Q

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平9-194426

(22) 出願日

平成9年(1997) 7月18日

(71) 出願人 000006220

ミツミ電機株式会社

東京都調布市国領町8丁目8番地2

(72) 発明者 井上 和弘

福岡県飯塚市大字立岩字帯田1049番地 九

州ミツミ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 林 孝吉

(54) 【発明の名称】 トランス

(57) 【要約】

【課題】 トランスの振動音を防止して該トランスを用いた機器の使用環境を改善する。

【解決手段】 コアの部材をエポキシ系接着材にて接着する。また、コイルを巻装したボビンと該コアとをゴム系接着材にて接合して該コイルを該コアに装着する。

BEST AVAILABLE COPY

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** コアの複数の部材を相互に固定し、更に、ボビンに巻装したコイルを該コア固定して該コイルに通電することにより電圧を変更するように構成したトランスにおいて、該コアの複数の部材をエポキシ系接着材にて接着し、更に、該コアと前記ボビンとをゴム系接着材にて接合して該ボビンに巻装したコイルを該コアに装着したことを特徴とするトランス。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明はトランスに関するものであり、特に、振動音を防止するトランスに関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来この種トランスを図4乃至図6に従って説明する。図において、1はトランスであり、合成樹脂にて射出成形されたボビン2にコイル3が巻装されている。該コイル3は1次巻線4と2次巻線5とから構成され絶縁テープ6にて絶縁されている。

**【0003】** 該ボビン2はトランス1のコア7に固定されている。一方、該コア7はE型コア8とI型コア9とから形成され、該E型コア8はベースの中央及び両端に立ち上がり部10、10…を立設している。そして、前記ボビン2の挿通孔11に該E型コア9の中央の立ち上がり部10を嵌入し、該コア9に前記コイル3を装着している。

**【0004】** 一方、前記E型コア8とI型コア9とはワニスにて接着され、更に、接着したコア7の外周に固定テープ12を巻回して該E型コア9とI型コア9とを固定している。また、前記ボビン2の上面にはワニスが塗布されて前記I型コア9の下面に接着されている。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** 上述した従来のトランスは、コアの部材をワニスにて接着し、且つ、固定テープを巻回して固定している。更に、該コアとボビンとをワニスにて接着してある。

**【0006】** しかし、接着に利用したワニスは硬化が速いが弾力性が乏しいので、コイルに通電した際に生じる振動がコアに伝動して大きな振動音を発生し、前記トランスを用いた機器の使用環境が悪化する。

**【0007】** そこで、トランスの振動音を防止して該トランスを用いた機器の使用環境を向上するために解決せられるべき技術的課題が生じてくるのであり、本発明は該課題を解決することを目的とする。

**【0008】**

**【課題を解決するための手段】** この発明は上記目的を達成するために提案されたものであり、コアの複数の部材を相互に固定し、更に、ボビンに巻装したコイルを該コア固定して該コイルに通電することにより電圧を変更するように構成したトランスにおいて、該コアの複数の部

材をエポキシ系接着材にて接着し、更に、該コアと前記ボビンとをゴム系接着材にて接合して該ボビンに巻装したコイルを該コアに装着したトランスを提供せんとするものである。

**【0009】**

**【発明実施の形態】** 以下、本発明の一実施の形態を図1乃至図3に従って詳述する。図において、20はトランスであり、該トランス20はボビン21に巻装したコイル22をコア23に装着して構成されている。

10 **【0010】** 該コア23はE型コア24とI型コア25とから形成されており、該E型コア24はベース部より上方へ立ち上がり部26、26、26を立設している。そして、該E型コア24の中央の立ち上がり部26をボビン21の挿通孔27へ嵌入している。

**【0011】** また、該ボビン21には1次巻線28と2次巻線29とを該ボビン21の上部の頸部30と下部の頸部31との間に巻装して前記コイル22が形成され、該2次巻線29の外周を絶縁テープ32により被膜している。

20 **【0012】** 該1次巻線28はボビン21の内側に巻回され、該1次巻線28の外周に2次巻線29が巻装されている。該1次巻線28と2次巻線29との間には絶縁テープ33が貼着されている。

**【0013】** 一方、前記ボビン21の下部の頸部31の四隅には端子34、35、36、37が固定され、該頸部31の底面より該端子34、35、36、37が突設されている。更に、前記1次巻線28の巻き始めの端部が端子34に接続され、該1次巻線28の巻き終わりの端部が端子36に接続されている。

30 **【0014】** また、前記2次巻線29の巻き始め端部を端子35に接続され、該2次巻線29の巻き終わり端部を端子37に接続してある。そして、各端子34、35、36、37を接続して通電することにより、該トランス20にて電圧を変更することができる。

**【0015】** 一方、前記E型コア24の立ち上がり部26、26、26の上端部にはエポキシ系接着材38が塗布され、該立ち上がり部26、26、26の上端部をI型コア25の底面に接着してE型コア24とI型コア25とを止着している。

40 **【0016】** また、前記ボビン21の上面と前記コア23のI型コア25の底面とをゴム系接着材39にて接着して該ボビン21をコア23に止着している。該エポキシ系接着材38及びゴム系接着材39は高い弾性力を有しているので振動を吸収することができる。

**【0017】** 而して、端子34、35、36、37を接続して通電すれば、該トランス20は前記1次巻線28と2次巻線29との巻回数を異にし形成されているので、該トランス20にて電圧を変化させることができる。

50 **【0018】** このときは、前記コア23のE型コア24

とI型コア25とを弾性力を有するエポキシ系接着材38にて接着し、且つ、コア23とボビン21とを弾性力を有するゴム系接着材39にて接着しているの、通電の際に生じるコイル22の振動を該エポキシ系接着材38及びゴム系接着材39にて吸収することができる。従って、トランス20に発生する振動音を防止して該トランス20を用いる機器の使用環境を改善することができる。

【0019】尚、本発明は、本発明の精神を逸脱しない限り種々の改変をなすことができ、そして、本発明が該

【0020】

【発明の効果】本発明は上記一実施の形態に詳述したように、コアを形成する複数の部材を弾性力を有するエポキシ系接着材にて接着している。また、該コアとボビンとを弾性力を有するゴム系接着材にて接着している。

【0021】而して、端子を接続して本発明のトランスに通電した際には、コイルが該通電により振動する。しかし、前記コアの部材及びコアとボビンとを弾性力を有する接着材にて接着しているの、該コイルの振動を吸

\* 収する。

【0022】従って、本発明はトランスに発生する振動音を防止してトランスを用いる機器の使用環境を改善する等、正に著しい効果を奏する発明である。

【図面の簡単な説明】

【図1】トランスの側面図。

【図2】トランスの正面図。

【図3】トランスの縦断側面図。

【図4】従来型のトランスの側面図。

【図5】従来型のトランスの正面図。

【図6】従来型のトランスの縦断側面図。

【符号の説明】

20 トランス

21 ボビン

22 コイル

23 コア

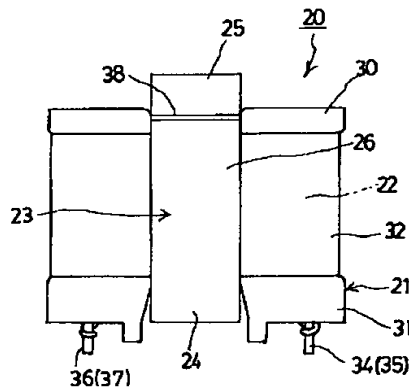
24 E型コア

25 I型コア

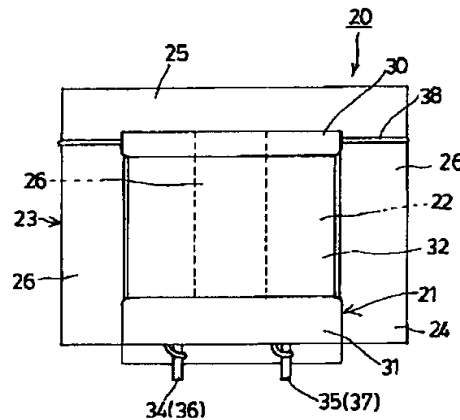
38 エポキシ系接着材

39 ゴム系接着材

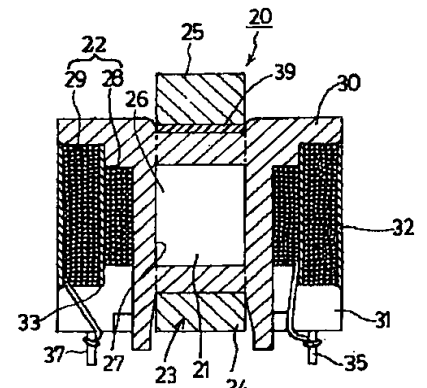
【図1】



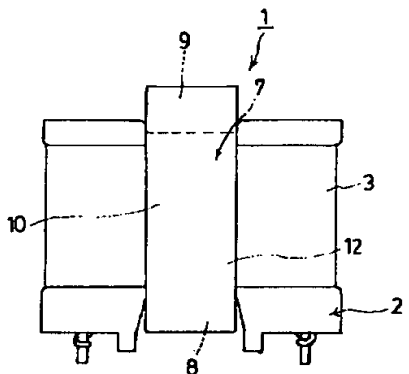
【図2】



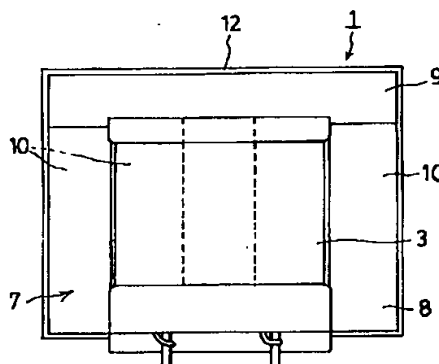
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

